

การวิเคราะห์หาวัสดุเรการ

เรืออากาศเอก วารินทร์ เจริญรัตน์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ปริญญาโท
สาขาคณิตศาสตร์ประยุกต์ภาควิชาคณิตศาสตร์

| |
|---------------------------------|
| บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล |
| พ.ศ. ๒๕๒๖ |
| ขอนแก่น |
| กองห้องสมุด |

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การวิเคราะห์หาวัสดุเรคาร์
ชื่อ เรืออากาศเอก วารินทร์ เจริญรัตน์
ปีการศึกษา ๒๕๒๖

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ในการวิเคราะห์นี้ เพื่อจะศึกษาหาวัสดุที่มีโซอยู่ในประเทศ มาประกอบอากาศยานที่มีสมรรถนะสูง เพื่อป้องกันผลกระทบของเรคาร์ จะลดความสูญเสียชีวิตและอากาศยาน และเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายของประเทศ การดำเนินการวิจัยใช้วิธีสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เพื่อใช้แทนระบบจริงแล้วนำมาวิเคราะห์หาวัสดุ แล้วพิจารณาจากการทดลองโดยไมโครเวฟ ในการวิจัยครั้งนี้พบว่าวัสดุตัวอย่าง เช่น ไฟเบอร์ (glass fiber) ที่มีค่าไดอิเล็กตริกคงที่ ๔.๐ - ๔.๕ และค่าความแข็งแรงของไดอิเล็กตริก (Dielectric Strength, volt 1 mil ๑๕๐ - ๔๐๐ และค่าความอ่อนตัว (attenuation coefficient) สามารถนำมาให้กับอากาศยานโดยการติดตั้งให้ติดกับผิวของอากาศยานที่ความหนาที่เหมาะสม ที่ทำให้สามารถหักล้างคลื่นเรคาร์ได้ ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้ สนับสนุนการหาวัสดุที่มีโซอยู่ในประเทศ เพื่อที่จะนำมาใช้ และจะต้องสอดคล้องกับหลักพลศาสตร์ทุกประการ

Thesis title : Theoretical Analysis of Anti-radar materials classification.

Name : Varin Charoenrat

Academic Year : 1983

Abstract

The objective of this analysis is to find out materials available in Thailand that can be used to protect high-performance aircraft from radar detecting, thus will save lives, the aircraft and the budget of the country. The method of this analysis is to bring the simulation mathematical model to find out the materials and figure it out from the microwave experiment.

This research is about a glass fiber with a di-electric constant of 4.0 - 4.5, and di-electric strength, volt mil 150-400 and its attenuation coefficient.

All these quantites can be used to attach with the surface of the aircraft which is thick enough to neutralized the searching of radar wave.

This research encouraged to use the available materials in the country, that must also be in line with the aerodynamic principle.